



②1 Aktenzeichen: P 40 40 709.8  
②2 Anmeldetag: 19. 12. 90  
④3 Offenlegungstag: 27. 6. 91

DE 40 40 709 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
22.12.89 FI 896211

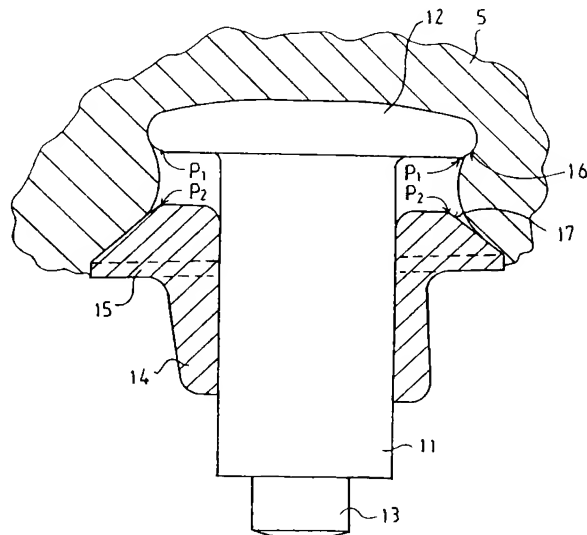
⑦1 Anmelder:  
Neste Oy, Espoo, FI

⑦4 Vertreter:  
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.;  
Kinne, R., Dipl.-Ing.; Grupe, P., Dipl.-Ing.; Pellmann,  
H., Dipl.-Ing.; Grams, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte,  
8000 München

⑦2 Erfinder:  
Suvanto, Erkki, Porvoo, FI

⑤4 **Hülsenspike für Fahrzeugreifen**

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Hülsenspike für Fahrzeugreifen, bestehend aus einer mit einem Flansch (15) versehenen Hülse (14), in der ein in Axialrichtung sich bewegendes Niet (11) angeordnet ist, der mit einem sich gegen den Nietflansch (15) legenden Nietenkopf (12) versehen ist. Bei dem erfindungsgemäßen Spike liegt der von der Nietenmittelachse gesehen in Radialrichtung außen liegende Berührungspunkt (P) oder Berührungskreis zwischen Nietenkopf (12) und Hülsenflansch (15) der Nietenmittelachse näher als die größten Durchmesser des Nietenkopfes (12) und des Hülsenflansches (15). Am Nietenkopf (12) und Hülsenflansch (15) sind vom Berührungspunkt (P) ausgehende, von der Mittelachse des Spikes nach außen gerichtete Leitflächen (16, 17) ausgebildet. Die genannten Leitflächen sind derart ausgebildet, daß sie verhindern, daß das Reifengummi (5) näher zur Mittelachse des Spikes als bis zum Berührungspunkt (P) zwischen Nietenkopf (12) und Hülsenflansch (15) fließt, wenn sich der Niet (11) bezüglich der Hülse (14) bewegt.



Die Erfindung betrifft einen Hülzenspike für Fahrzeugreifen, bestehend aus einer mit einem Flansch versehenen Hülse, in der ein in Axialrichtung sich bewegender Niet angeordnet ist, der mit einem sich gegen den Nietenflansch legenden Nietenkopf versehen ist.

In letzter Zeit sind in zunehmendem Maße Hülzenspikes als Antirutschmittel für Fahrzeugreifen konstruiert worden, weil man erkannt hatte, daß die Straßenabnutzung mit Hülzenspikes wesentlich geringer ist als bei festen Spikes. Trotzdem wird mit Hülzenspikes eine gleich gute oder bessere Griffigkeit erzielt als mit festen Spikes. In letzter Zeit wurden auch die Reifen für Spikes forciert weiterentwickelt und man ging bei den Spikesreifen immer mehr auf solche Gummisorten über, die "plastischer" sind als die vorher verwendeten Gummisorten. Infolge der Eigenschaften des Gummis bildet sich im Reifen ein spikeförmiger Raum für den Spike derart, daß das Reifengummi im wesentlichen überall fest am Spike anliegt, der in dem im Reifen ausgebildeten Spikeloch angeordnet ist. Infolge der Plastizität des Reifengummis entsteht bei Verwendung von Hülzenspikes der Nachteil, daß weil sich das Gummi im wesentlichen der Form des Spikes anpaßt, das Reifengummi auch dicht an der Berührungsstelle der Hülse und des Nietenkopfes des Hülzenspikes ist, wo es während der Fahrt, wenn der Niet sich bezüglich der Hülse bewegt, zwischen den Niet und die Hülse dringt, was schnellen Verschleiß des Gummis verursacht. Während das Gummi verschleißt, bildet sich feinkörniges Gummimehl, das zwischen Hülse und Niet eindringt und die Funktion des Spikes in ungünstiger Richtung verändert.

Die vorliegende Erfindung hat zur Aufgabe, einen Spike zu schaffen, mit dem die mit dem im vorstehenden beschriebenen Stand der Technik verbundenen Nachteile vermieden werden, und mit dem ein Spike geschaffen wird, der keinen entsprechenden Verschleiß des Gummis verursacht und dessen funktionelle Eigenschaften gut erhalten bleiben. Zur Erreichung dieses Ziels ist für die Erfindung im wesentlichen charakteristisch, daß der von der Nietenmittelachse gesehen in Radialrichtung außen liegende Berührungspunkt oder Berührungskreis zwischen Nietenkopf und Hülsenflansch der Nietenmittelachse näher liegt als die größten Durchmesser des Nietenkopfes und des Hülsenflansches und daß am Nietenkopf und Hülsenflansch vom Berührungspunkt ausgehende, von der Mittelachse des Spikes nach außen gerichtete Leitflächen ausgebildet sind, die verhindern, daß das Reifengummi näher zur Mittelachse des Spikes als bis zum Berührungspunkt zwischen Nietenkopf und Hülsenflansch fließt, wenn sich der Niet bezüglich der Hülse bewegt.

Der bedeutendste Vorteil der Erfindung gegenüber den bisher bekannten Hülzenspikes liegt darin, daß bei dem erfindungsgemäßen Spike der Nietenkopf und dementsprechend der Hülsenflansch derart gestaltet sind, daß das Eindringen des Reifengummis zwischen den Nietenkopf und den Hülsenflansch verhindert wird, so daß beim Einsatz des erfindungsgemäßen Spikes im Reifen in entsprechender Weise kein Gummimehl erzeugt wird, das zwischen die Hülse und den Niet dringt und möglicherweise die Bewegung des Niets bezüglich der Hülse verhindern würde. Die Eigenschaften des erfindungsgemäßen Spikes bleiben somit länger gut erhalten als bei den früheren Spikes. Die weiteren Vorteile und Merkmale der Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung der Erfindung hervor.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die einzelnen Abbildungen der beigefügten Zeichnung ausführlich beschrieben.

**Fig. 1** zeigt schematisch einen erfindungsgemäßen Spike bei herausgeschobener Lage des Niets.

**Fig. 2** zeigt einen im Reifen montierten erfindungsgemäßen Spike bei eingeschobenem Niet.

Gemäß den Figuren besteht der erfindungsgemäße Spike aus einem Niet **11**, der in Axialrichtung beweglich in der Hülse **14** angeordnet ist. Der Niet ist in herkömmlicher Weise mit einem Kopf **12** versehen und am entgegengesetzten Ende des Niets **11** ist eine zweckmäßig aus Hartmetall bestehende Spitze eingelassen. Die Hülse **14** des Spikes ist mit einem Flansch **15** versehen, durch den der Halt des Spikes im Reifen sichergestellt wird. In **Fig. 1** ist mit Bezugszeichen **P** der Berührungspunkt oder -kreis bezeichnet, in dem sich der Nietenkopf **12** und der Hülsenflansch **15** gegenseitig berühren, wenn der Niet **11** herausgeschoben ist. Unter dem genannten Berührungspunkt **P** ist ausdrücklich der Berührungspunkt zu verstehen, der in Radialrichtung am weitesten von der Mittelachse des Spikes entfernt ist. Mit Bezugszeichen **16** ist die Leitfläche des Kopfes **12** bezeichnet, die am Berührungspunkt **P** endet und dementsprechend ist die am Berührungspunkt **P** des Flansches **15** endende Leitfläche mit Bezugszeichen **17** bezeichnet. Der Berührungspunkt **P** ist der Mittelachse des Spikes näher als der größte Durchmesser des Kopfes **12** oder des Flansches **15**.

Die Leitflächen **16** und **17** sind derart ausgebildet, daß sie bezüglich der Mittelachse des Spikes vom genannten Berührungspunkt **P** weg gerichtet sind. In der Ausführungsform der Figuren ist die Leitfläche **16** des Nietenkopfes **12** gekrümmt und die Leitfläche **17** des Hülsenflansches **15** gerade. Die Leitflächen **16** und **17** können jedoch in gewünschter Weise gestaltet werden, so daß eine von ihnen oder beide gerade oder gekrümmt sind. Für die Gestaltung der Leitflächen **16** und **17** und für die Lage des Berührungspunktes **P** ist wesentlich, daß der Berührungspunkt **P** näher an der Mittelachse des Spikes ist als wie das Reifengummi, das in **Fig. 2** mit Bezugszeichen **5** bezeichnet ist, an den genannten Leitflächen **16** und **17** entlang fließen kann, wenn sich der Niet **11** bezüglich der Hülse **14** vor und zurück bewegt. Dank seiner Plastizität kann das Reifengummi **5** an den genannten Flächen **16** und **17** entlang fließen. Die Leitfläche **16** des Nietenkopfes **12** und die Leitfläche **17** des Hülsenflansches **15** bilden somit untereinander einen Winkel. Wenn die Leitflächen **16** und **17** gerade sind, ist der Winkel gleich dem Winkel zwischen den genannten Leitflächen, aber wenn die Leitflächen oder eine davon gekrümmt sind, ist der Winkel der Winkel zwischen den Tangenten der Leitflächen. Aufgrund der Eigenschaften, die der erfindungsgemäße Spike voraussetzt, hat der Winkel  $\alpha$  eine Größe von  $20-90^\circ$ , zweckmäßig jedoch eine Größe von  $\alpha = 45-60^\circ$ .

In **Fig. 2** ist eine Situation dargestellt, bei der der Spike im Reifen montiert ist und der Niet **11** des Spikes eingeschoben ist. Dabei sind der Nietenkopf **12** und der Hülsenflansch **15** voneinander getrennt und in **Fig. 2** ist der Berührungspunkt auf der Seite des Kopfes **12** mit Bezugszeichen **P<sub>1</sub>** und auf der Seite des Hülsenflansches **15** mit Bezugszeichen **P<sub>2</sub>** bezeichnet. Befindet sich der Spike in der in **Fig. 2** dargestellten Lage, ist das Reifengummi **5** an den Leitflächen **16** und **17** entlang vom Berührungspunkt **P** weg geflossen, so daß die Punkte **P<sub>1</sub>** und **P<sub>2</sub>** deutlich näher der Mittelachse des Spikes sind als das Reifengummi **5**. Wenn der Niet **11** des Spikes sich

von der Lage nach Fig. 2 zur in Fig. 1 gezeigten Lage in Bewegung setzt, fließt das Reifengummi 5 an den Leitflächen 16 und 17 entlang zu den Berührungspunkten P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub> hin, aber infolge der Gestaltung der Leitflächen 16 und 17 kann das Gummi 5 nicht zu genannten Punkten hin fließen. Während der Kopf 12 somit gegen den Flansch 15 drückt kann das Reifengummi 5 nicht in den Raum zwischen dem Kopf 12 und dem Flansch 15 eindringen, sondern es bleibt außerhalb des genannten Raumes und des Berührungspunktes P. Dabei verschleißt der Spike das Reifengummi 5 nicht, weshalb kein Gummimehl erzeugt wird, das für die Funktion des Spikes nachteilig ist.

Im vorstehenden ist die Erfindung anhand von Beispielen unter Hinweis auf die Abbildungen der beigefügten Zeichnung beschrieben worden. Die Erfindung soll jedoch nicht auf die in den Abbildungen dargestellten Ausführungen begrenzt werden, sondern es sind im Rahmen des in den beigefügten Patentansprüchen definierten erfinderischen Gedankens viele Variationen möglich.

#### Patentansprüche

1. Hülsenspike für Fahrzeugreifen, bestehend aus einer mit einem Flansch (15) versehenen Hülse (14), in der ein in Axialrichtung sich bewegender Niet (11) angeordnet ist, der mit einem sich gegen den Nietenflansch (15) legenden Nietenkopf (12) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der von der Nietenmittelachse gesehen in Radialrichtung außen liegende Berührungspunkt (P) oder Berührungskreis zwischen Nietenkopf (12) und Hülsenflansch (15) der Nietenmittelachse näher liegt als die größten Durchmesser des Nietenkopfes (12) und des Hülsenflansches (15) und daß am Nietenkopf (12) und Hülsenflansch (15) vom Berührungspunkt (P) ausgehende, von der Mittelachse des Spikes nach außen gerichtete Leitflächen (16, 17) ausgebildet sind, die verhindern, daß das Reifengummi (5) näher zur Mittelachse des Spikes als bis zum Berührungspunkt (P) zwischen Nietenkopf (12) und Hülsenflansch (15) fließt, wenn sich der Niet (11) bezüglich der Hülse (14) bewegt.
2. Hülsenspike nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen (16, 17) des Nietenkopfes (12) und des Hülsenflansches (15) in einem Winkel  $\alpha$  von 20 – 90° zueinander angeordnet sind.
3. Hülsenspike nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel  $\alpha$  zwischen den genannten Leitflächen 45 – 60° beträgt.
4. Hülsenspike nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen (16, 17) gerade sind.
5. Hülsenspike nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Leitflächen (16) gekrümmt ist, während die andere Leitfläche (17) gekrümmt oder gerade ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

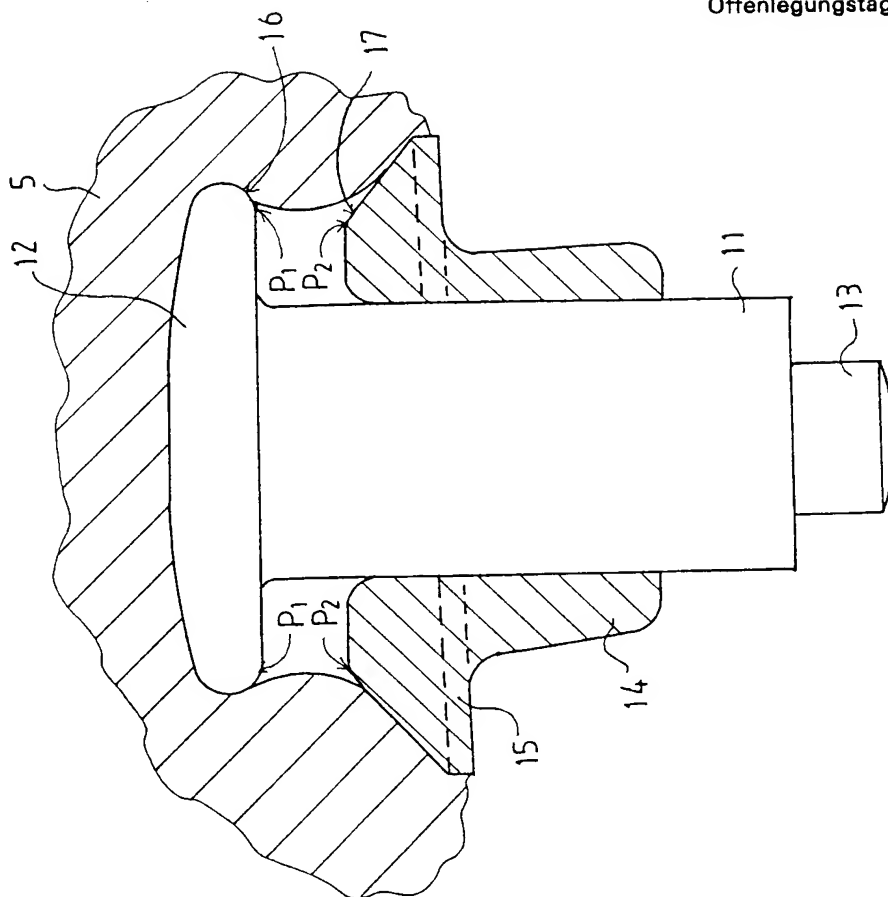


FIG. 2

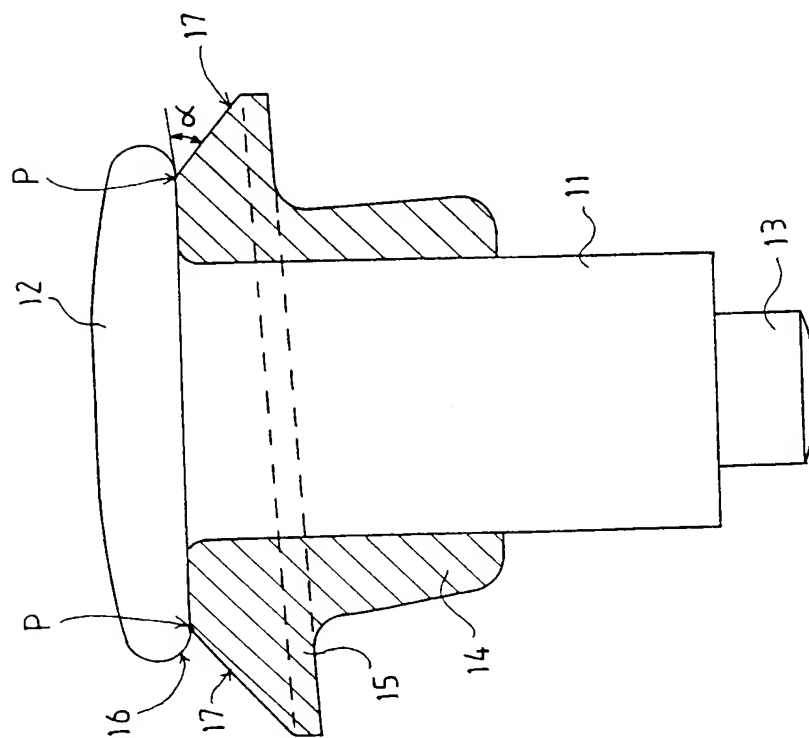


FIG. 1

**DERWENT-ACC-NO:** 1991-194519**DERWENT-WEEK:** 199303*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD***TITLE:** Sleeved spike for vehicle tyre incorporates  
guide surfaces to prevent tyre rubber flow**INVENTOR:** SUVANTO E**PATENT-ASSIGNEE:** NESTE OY[NESO]**PRIORITY-DATA:** 1989FI-006211 (December 22, 1989)**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
DE 4040709 A	June 27, 1991	DE
SE 9004090 A	June 23, 1991	SV
NO 9005537 A	June 24, 1991	NO
NO 171445 B	December 7, 1992	NO

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
DE 4040709A	N/A	1990DE- 4040709	December 19, 1990
NO 171445B	Previous Publ	1990NO- 005537	December 21, 1990

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPS	B60C11/16 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** DE 4040709 A

**BASIC-ABSTRACT:**

The sleeved spike is inserted into a vehicle tyre. It consists of a sleeve (14) having a flange (15) and containing axially movable rivet (11) with a head (12).

Guide surfaces (16, 17) are so formed on the rivet head and the flange that they prevent the tyre rubber (5) from flowing beyond the contact point (P) towards the centre of the spike if the rivet moves relative to the sleeve.

USE/ADVANTAGE - Sleeved spike which does not cause wear within the vehicle tyre. @(4pp Dwg.No.2/2)@

**TITLE-TERMS:** SLEEVE SPIKE VEHICLE TYRE INCORPORATE GUIDE  
SURFACE PREVENT RUBBER FLOW

**DERWENT-CLASS:** Q11

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** 1991-148944